

⑫ 特 許 公 報 (B 2)

平2-39059

⑬ Int. Cl.⁵
H 01 H 50/10

識別記号 庁内整理番号
G 7509-5G

⑭ 公告 平成2年(1990)9月4日

発明の数 1 (全9頁)

⑮ 発明の名称 高周波電流開閉用リレー

⑯ 特 願 昭56-82911

⑰ 公 開 昭57-197723

⑱ 出 願 昭56(1981)5月30日

⑲ 昭57(1982)12月4日

⑳ 発 明 者 橋 克 己 大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内
㉑ 発 明 者 辻 賢 治 大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内
㉒ 出 願 人 松下電工株式会社 大阪府門真市大字門真1048番地
㉓ 代 理 人 弁理士 石田 長七
㉔ 審 査 官 江 島 博
㉕ 参 考 文 献 特開 昭57-128743 (JP, A)

1

㉖ 特許請求の範囲

1 接極子にて駆動される高周波電流開閉用の接点機構部を金属板よりなるシールドケース内に収納し、シールドケースの金属板を外向きに切起こしてアース接続端子を形成するとともに、シールドケースの金属板を内向きに切起こして接点機構を構成するアース端子を形成し、上記アース端子に接点開離時における接触ばねが接触するように構成して成る高周波電流開閉用リレー。

発明の詳細な説明

本発明は高周波電流開閉用リレーに関するものである。

一般に高周波電流開閉用リレーにあつては接点端子間のアイソレーションが問題となる。そこで、第10図に示すように、線材よりなる接触ばね4a、4bを具備し電磁石装置の接極子にて駆動されるコ字状のカード1と、接触端子5a、5b、5cおよびアース端子11a'、11b'、11c'、11d'が植設されたボディ13とで接点機構部を形成したものがあつた。カード1は両側片2a、2bの長さが異なつたコ字状に形成され、カード1の中央片3に突設された突出片7が電磁石装置にて駆動されるようになっており、両側片2a、2bに段違ひに取設されている接触ばね4a、4bにてNC接点端子5a、COM接点端子5b、NO接点端子5c、COM接点端子5bを短

2

絡自在にしている。また、接点端子5a、5b、5cを短絡していない接触ばね4a、4bはアース端子11a'、11b'、11c'、11d'に弾接するようにしている。

5 しかしながら、このような従来例にあつては、接点機構部に近接して配置される電磁石装置からの悪影響があり、高周波特性が悪くなるという問題があつた。

本発明は上記の点に鑑みて為されたものであり、その目的とするところは、接点機構部を遮蔽することにより電磁石装置からの悪影響を防止して高周波特性を改良することができ、しかも構造が簡単な高周波電流開閉用リレーを提供するのを目的とする。

10 第1図および第2図は、本発明の基本となる高周波電流開閉用リレーを示すもので、COM接点端子5bをNC接点端子5a及びNO接点端子5cとに切換え接続する、所謂1T構造のリレーについて示しており、電磁石装置12にく字状接極子9の一端を吸着することにより、接極子9の他端にてカード1を押圧しカード1に取設した接触ばね4a、4bにてCOM接点にNC接点とNO接点とを交互に接触せしめるものである。

各部について詳しく説明すると、コ字状カード1は両側片2a、2bがそれぞれ異つた長さにて構成され、前後摺動自在とされている。両側片2

a, 2 bの先端には該カード1の中央片3と平行な接触ばね4 a, 4 bがそれぞれ段違いに取設されている。両接触ばね4 a, 4 bは線材よりなり金メッキが施され、各接触ばね4 a, 4 bの中央部が上記カード1の側片2 a, 2 bに支持されているものである。各接触ばね4 a, 4 bで開閉される接点端子5 a, 5 b, 5 cは、金メッキが施された線材よりなり図中右からNC接点、COM接点、NO接点とされ、両接触ばね4 a, 4 bの間にて接触ばね4 a, 4 bと平行となるように並べられ第1図のようにボディ13に植設されている。各接点端子5 a, 5 b, 5 cと接触ばね4 a, 4 bとカード1とは上面開口で金属板よりなるシールドケース6内に収納され、シールドケース6の後側面に設けた切欠8よりカード1の中央片3より後方へ突設された突出片7がシールドケース6外に突出されている。そして、この突出片7がく字状接極子9の一端に対向して配置されている。一方シールドケース6の前側面及び左右両側面は外向きに切起されシールドケース6の底面14より垂下されたアース接続端子10とされている。上記シールドケース6はボディ13に設けられた凹部15に嵌着されるので、各接点端子5 a, 5 b, 5 cは切起しによりシールドケース6の底面14に生じる切欠16及び底面に穿設した孔17よりシールドケース6内に挿入される。尚、18はボディ13の凹部15に穿孔したアース接続端子挿入孔であり、19はカード1の突出片7に設けられた溝20に一端が挿入係止され、他端が電磁石装置12のヨーク21に固定された復起ばねであり、22はシールドケース6に覆設される金属性シールド板である。

しかして、ボディ13に電磁石装置12を取設すると共にボディ13の凹部15にシールドケース6を嵌着し、シールドケース6内に接触ばね4 a, 4 b及びカード1を装着した後、電磁石装置12とカード1を復起ばね19にて係合連結する。そして、シールドケース6の開口面に上記シールド板22を覆設し、電磁石装置12が無励磁状態では接触ばね4 aがCOM接点端子5 bとNC接点端子5 aとを接続するように配設する。今電磁石装置12を励磁すると、接極子9の一端が該電磁石装置12に吸着され、接極子9により突出片7が前方に押圧されてカード1が前方に摺動し

接触ばね4 bがCOM接点端子5 bとNO接点端子5 cとを接続する。この時、アース接続端子10をアースに接続しておけば各接点端子5 a, 5 b, 5 c間の浮遊容量は小さくなり、高周波特性が良くなるわけである。

第3図および第4図は本発明一実施例を示すもので、前記基本例と同様の1T構造のリレーにおいて、シールドケース6の前後側面をそれぞれ2箇所内向きに切起して、シールドケース6の内部に立設されるアース端子11 a, 11 b, 11 c, 11 dを形成したものである。すなわち、シールドケース6の前側面を切起して形成された一对のアース端子11 a, 11 bは接触ばね4 aの前方にてNC接点端子5 a及びCOM接点端子5 bにそれぞれ対向配置され、各接点端子5 a, 5 bと各アース端子11 a, 11 b間に接触ばね4 aを位置せしめている。一方、別の一对のアース端子11 c, 11 dは接触ばね4 bの後方にてCOM接点端子5 b及びNO接点端子5 cに対向配置され、各接点端子5 b, 5 cと各アース端子11 c, 11 d間に接触ばね4 bを位置せしめている。しかして、電磁石装置12の無励磁状態にあつては接点開離状態にある接触ばね4 bの両端がアース端子11 c, 11 dに接触され、電磁石装置12の励磁状態にあつては接触ばね4 aの両端がアース端子11 a, 11 bに接触される。故に、接点開離時における接触ばね4 a, 4 bの所謂“浮き”がなくなつて高周波特性が更に改善される。その上、たとえば第10図に示すように特別にアース端子11 a', 11 b', 11 c', 11 d'を設ける必要がなく構造が簡単となる。

第5図、第6図、第7図は別の実施例であつて、前記1T構造のリレーのCOM接点端子5 bを2股構造とし、両接点ばね4 a, 4 bの長手方向の対向する端面間にdなる間隔を設けて重なり合わないようにしたものである。COM接点端子5 bは第7図aのようにL字状部23と直線部24とを上下に連結しても良いし、同図bのようにL字部25を連結しても良い。このように構成することで両接点ばね4 a, 4 bの重り合い部に生じる浮遊容量を減少せしめることができる。

また、上記実施例にあつて2股構造のCOM接点端子5 bを別々の接点端子で構成することにより、二対の接点をそれぞれ交互に開閉する所謂

5

6

1a、1b構造のリレーを構成することができる。

第8図、第9図は更に別の実施例を示している。この実施例は2対の接点を同時に開閉する所謂2a構造のリレーに関するものである。すなわち、コ字状カード1の両側片2a、2bを同じ長さ
5に形成すると共に両接触ばね4a、4bを一直線上に配設し、アース端子11a、11b、11c、11dをシールドケース6の後側面を内向きに切起すことにより形成すると共に、各接点端子
105a、5b、5c、5dに対向して配置し、アース端子11a、11b、11c、11dと接点端子5a、5b、5c、5d間に両接触ばね4a、4bを位置せしめている。しかして、電磁石装置12を励磁すればカード1が前進して両接点端子5a、5b、5c、5dが同時に閉成され、開離
15時には両接触ばね4a、4bがアース端子11a、11b、11c、11dに接触する。

本発明は上述のように構成されており、接極子にて駆動される高周波電流開閉用の接点機構部を金属板よりなるシールドケース内に収納している
20ので、接点機構部を遮蔽することにより電磁石装置からの悪影響を防止して高周波特性を改良することができ、また、アース接続端子をシールドケースの金属板を外向きに切り起こすことにより形成するので、特別にアース接続端子を植設する必
25要がなく、各部品を遮蔽する構造が簡単になると

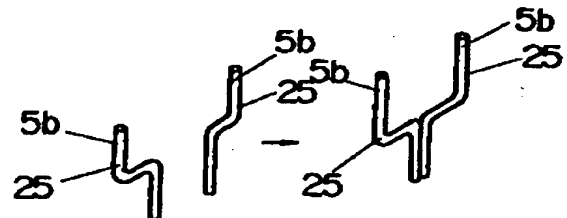
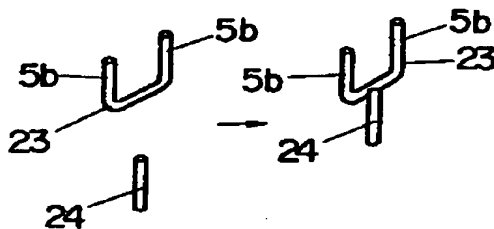
いう効果がある。また、シールドケースの金属板を内向きに切起してアース端子を形成し、該アース端子に接点開離時における接触ばねが接触するように構成しているから、アース接続端子をアースに接続すれば接点端子が開離時にもアース接続されるので、接点端子が所謂“浮き”状態になることなく、浮遊容量がさらに減少し、高周波特性が向上する。その上、アース端子もシールドケースを切起すことにより形成するので、何ら特別にアース端子を植設することがなく、“浮き”を防止することができるものである。

図面の簡単な説明

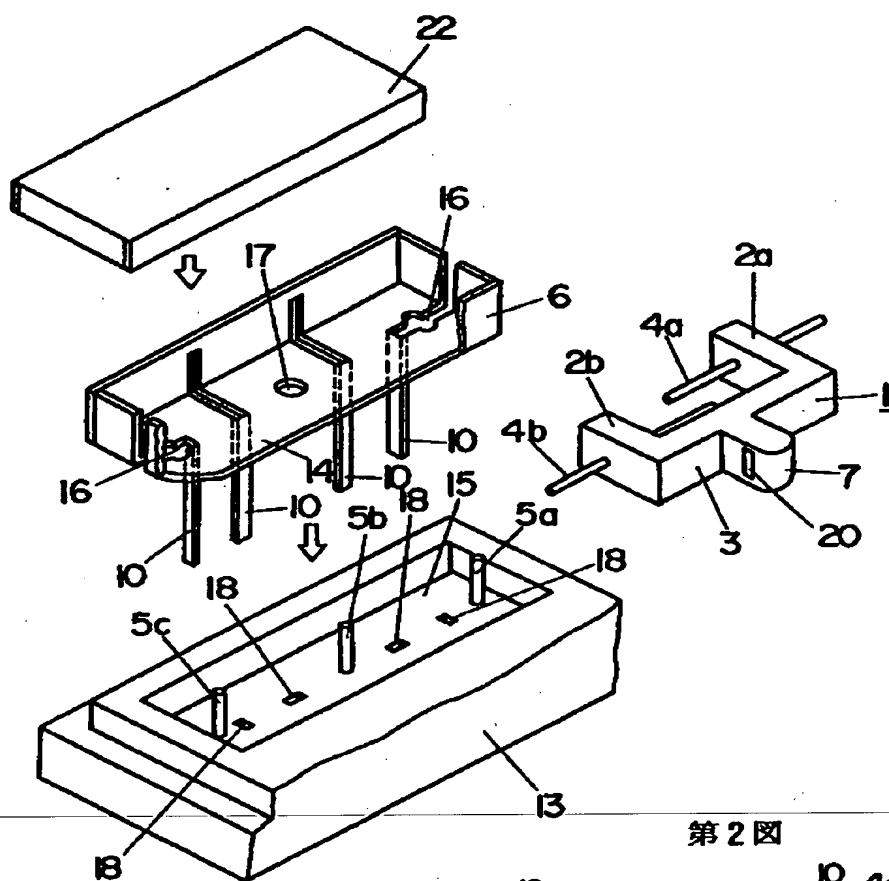
第1図は本発明の基本例の分解斜視図、第2図は同上の正面図、第3図は本発明一実施例の分解斜視図、第4図は同上の正面図、第5図は別の実施例の分解斜視図、第6図は同上の正面図、第7図a、bは同上の要部分解斜視図、第8図は更に別の実施例の分解斜視図、第9図は同上の正面図、第10図は従来例の要部分解斜視図であつて、1はカード、2a、2bは側片、3は中央片、4a、4bは接触ばね、5a、5b、5cは接点端子、6はシールドケース、7は突出片、8は切欠、9は接極子、10はアース接続端子、11a、11b、11c、11dはアース端子である。

(a) 第7図

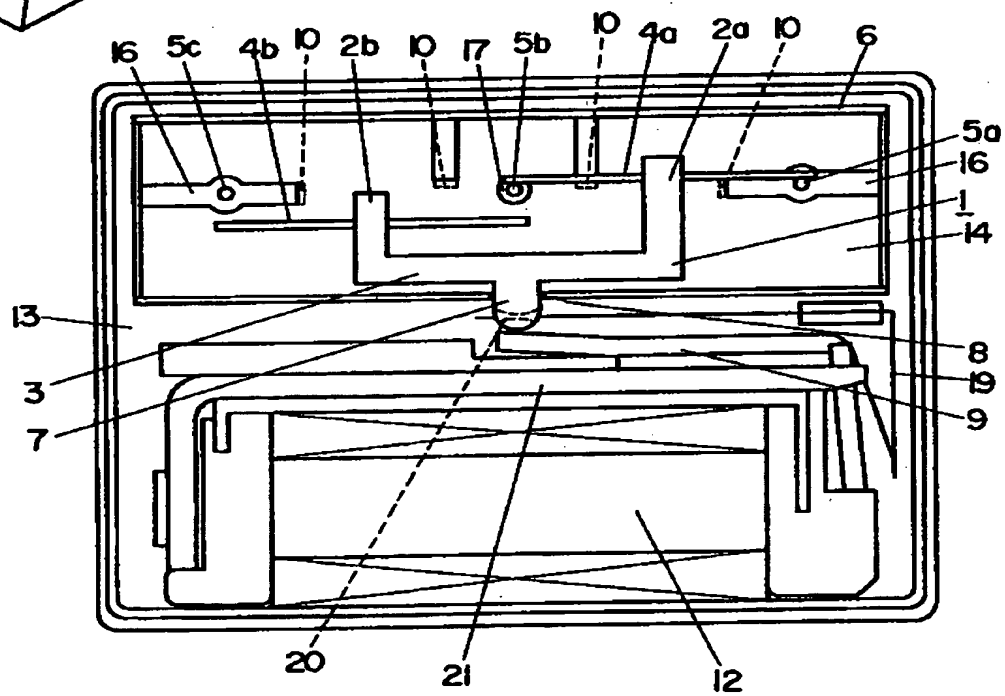
(b)



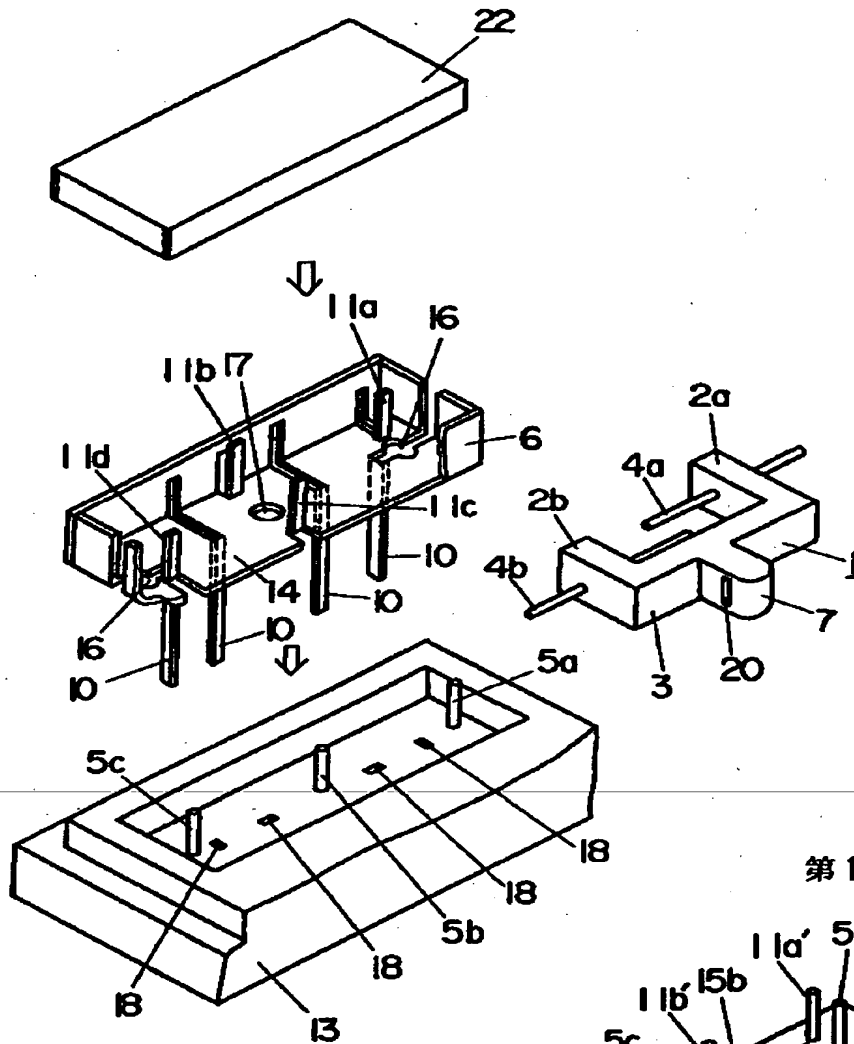
第1図



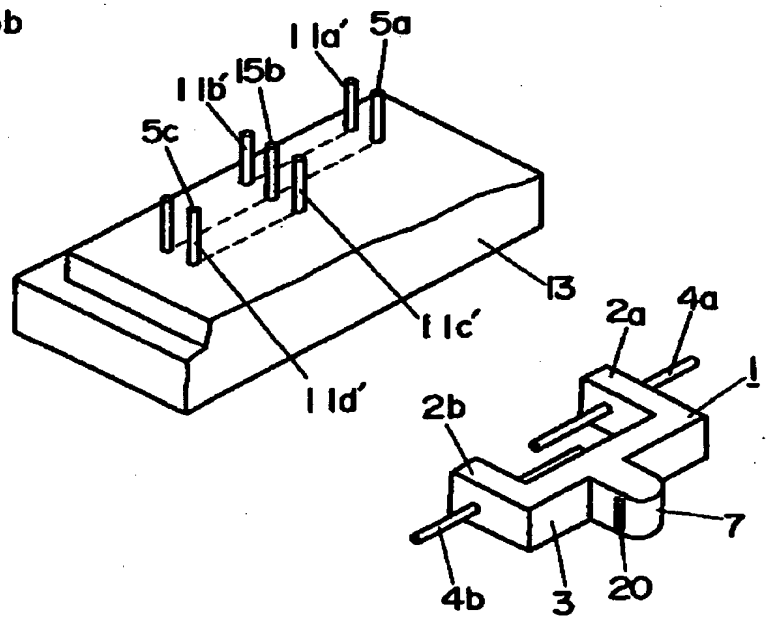
第2図



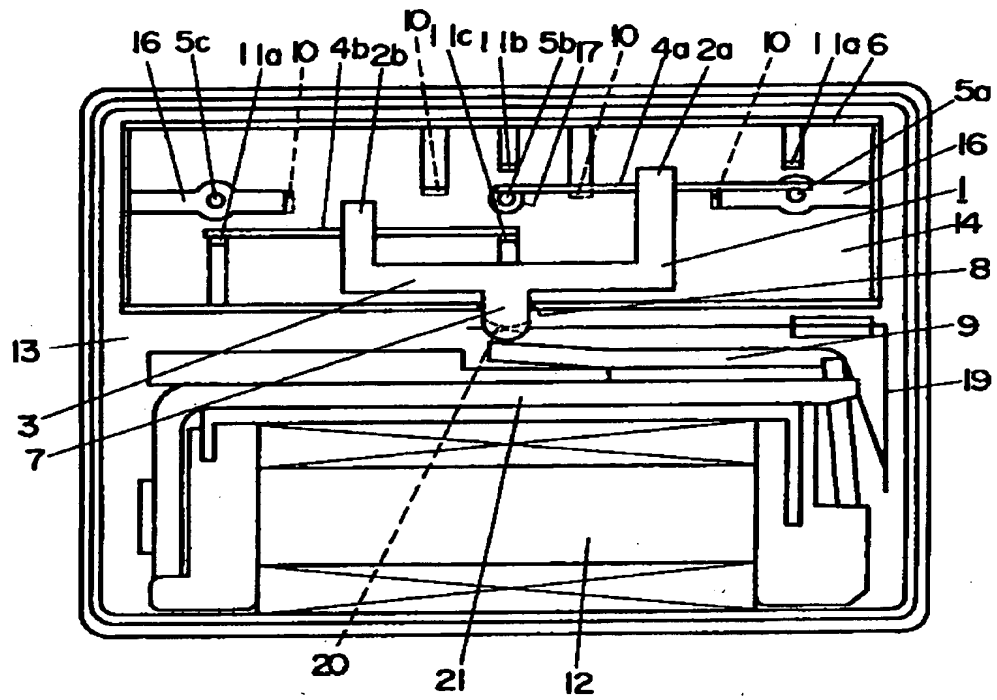
第3図



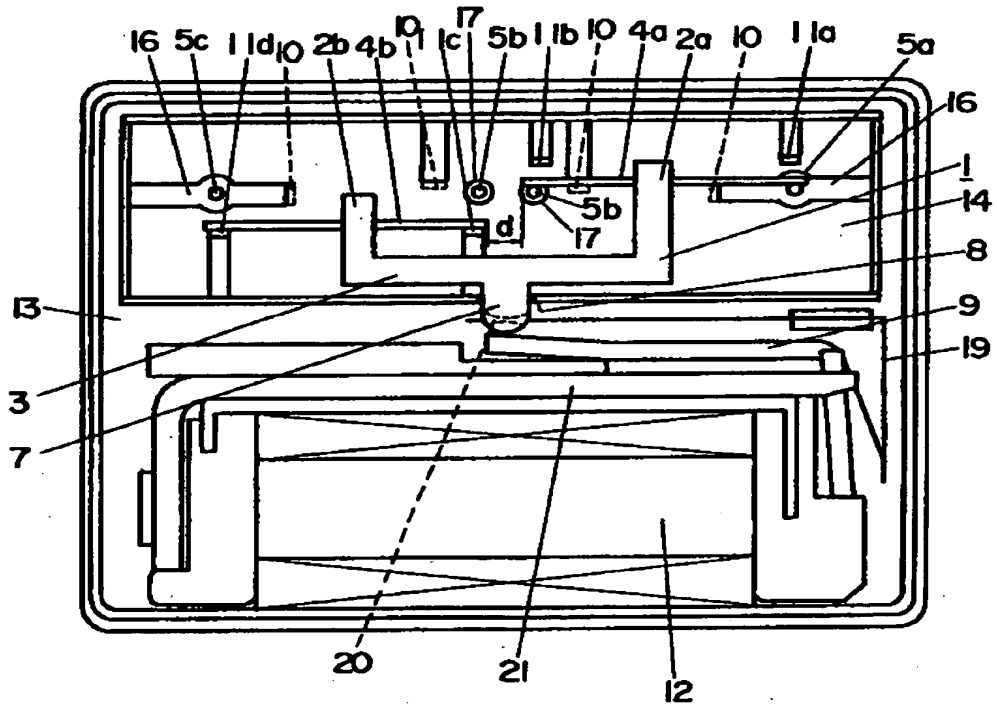
第10図



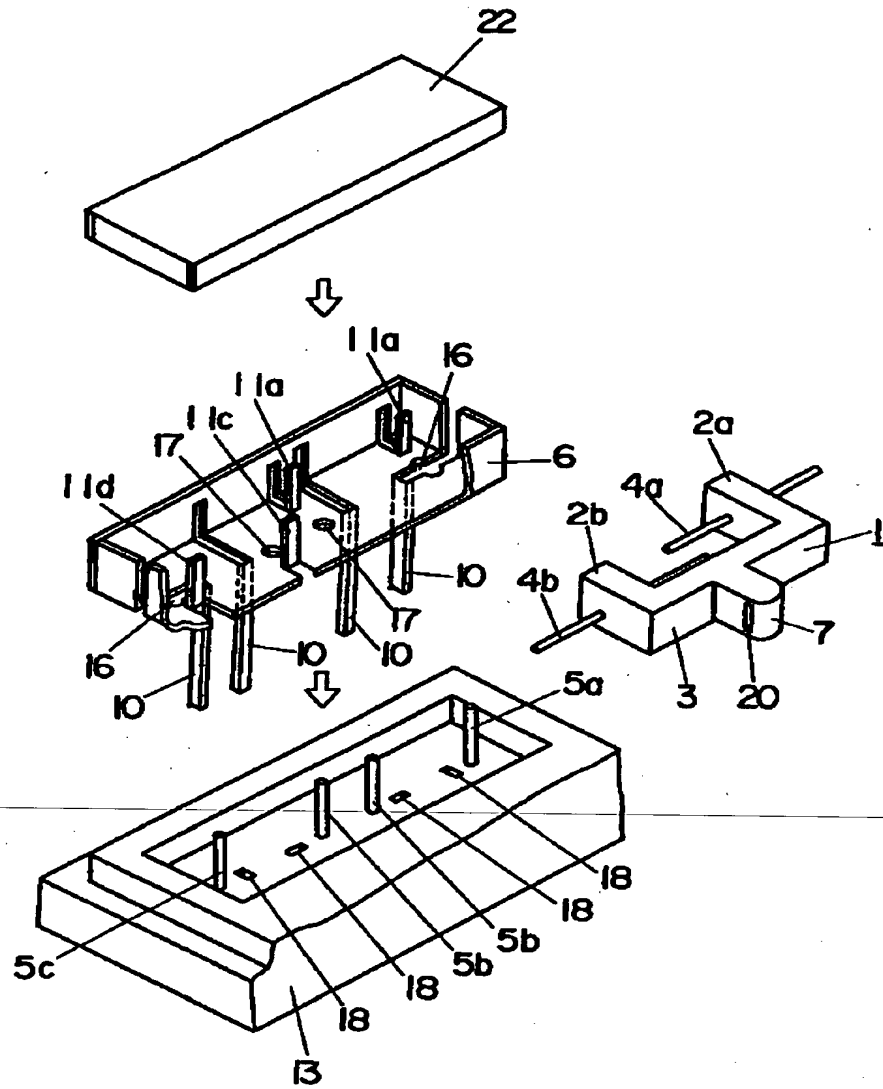
第 4 图



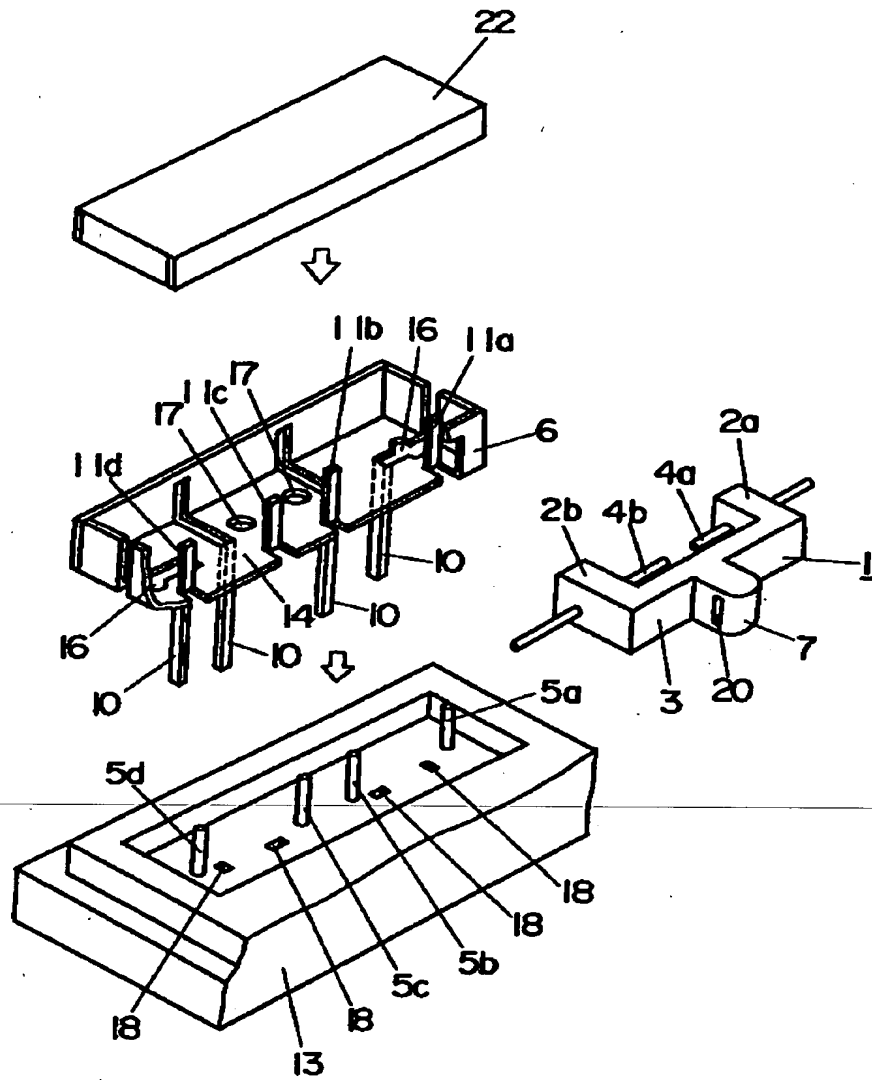
第 6 图



第 5 図



第 8 図



第 9 図

